

ACTIVIDAD 2

La formación de lluvia ácida

Se conoce como **lluvia ácida** a cualquier precipitación en la atmósfera que presenta una acidez, debido a que hay gases en la atmósfera que interactúan con el vapor de agua, antes que condense y se transforme en lluvia. Los gases que permiten este fenómeno son los conocidos óxidos de nitrógeno (NO_x) y óxidos de azufre (SO_x). Este fenómeno no es nuevo, ya que desde los inicios de este planeta que ha existido, y se genera por las erupciones volcánicas o incendios, los cuales liberan a la atmósfera grandes cantidades de óxidos de azufre y nitrógeno. Hoy en día el empleo de combustibles fósiles en industrias y la emanación de contaminantes de azufre o nitrógeno emitidos por industrias que trabajan el cobre, son un ejemplo de cómo la mano del hombre ha provocado este tipo de fenómenos.

Independiente de las fuentes de emisión de los óxidos de azufre (SO_x) o nitrógeno (NO_x), los óxidos emitidos entonces se solubilizan con el vapor de agua (H_2O) de la siguiente manera:

Ejemplo de NO_x como el dióxido de nitrógeno (NO_2) formando como producto ácido nítrico:



Ejemplo de SO_x como el trióxido de azufre (SO_3) formando como producto ácido sulfúrico:



Considerando las siguientes masas atómicas:

Elemento	Símbolo	Masa atómica (g/mol)
> Hidrógeno	H	1,00
> Oxígeno	O	16,0
> Nitrógeno	N	14,0
> Azufre	S	32,1

En grupos de trabajo, respondan las siguientes preguntas:

- 1) Determinen la masa molar de los óxidos de azufre y nitrógeno, además de los ácidos formados.
- 2) Si en una fundición se libera SO_2 , el cual al reaccionar con el oxígeno del aire forma 100 gramos de SO_3 , que luego reaccionan con 150 gramos de agua proveniente de la atmósfera. De acuerdo a la reacción antes señalada, determine el reactivo limitante.
- 3) ¿Qué cantidad de masa (en gramos) de ácido sulfúrico (H_2SO_4) se forma?